МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ «ПОИСК-3»

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

Часть 1

466215. 003 ТО

МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-3"

Техническое описание и инструкция
по эксплуатации
466215.003 ТО
часть 1
на 65 стр.

Содержание

ВНИМАНИЕ!

Для энергонезависимой поддержки работоспособности календаря и сохранения параметров конфигурации ЭВМ на системной плате установлена батарея аккумуляторов для питания часов-таймера.

Если она разрядилась во время хранения, то текущее время, дату, а также настройку параметров можно установить с клавиатуры. Процедура установки параметров системной конфигурации описана в разделе "Порядок работы". Для дальнейшей работы батарею аккумуляторов необходимо заменить.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание (в дальнейшем -ТО) предназначено для изучения работы микро-ЭВМ "Поиск-3" (в дальнейшем - ЭВМ), ее эксплуатации, ремонта, транспортирования и хранения.

1.2. Приведенные в ТО структурная схема и рисунки позволят Вам составить представление о взаимодействии основных составляющих ЭВМ : системного модуля, адаптеров, устройств и механизмов, входящих в ЭВМ.

1.3. В ТО приведен порядок работы на ЭВМ с указанием, в качестве примеров, простейших процедур, которые могут быть выполнены Вами самостоятельно на этапе знакомства с ЭВМ.

1.4. Для более подробного изучения принципов построения и работы ЭВМ Вам следует воспользоваться эксплуатационной документацией, приведенной в формуляре 466215.003 ФО, а также технической литературой, описывающей принцип работы микропроцессора 1810ВМ86, сопроцессора 1810ВМ87 и других БИС, используемых в ЭВМ (приложение 1).

1.5. Выполнение условий эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в ТО, гарантируют безотказность работы ЭВМ, ее внешний вид в течение всего срока службы на Вашем рабочем месте.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. ЭВМ предназначена для использования в системах управления научными и лабораторными экспериментами, а также в качестве рабочих мест для учебных классов школ, училищ, техникумов, ВУ-

зов, тренажеров в центрах подготовки специалистов по управлению энергетическими и промышленными установками.

2.2. ЭВМ может быть использована в САПР. При этом обеспечивается совместная работа ЭВМ со средствами машинной графики (манипулятор "мышь", дигитайзеры, плоттеры формата А0-А4, а также со скоростными принтерами типа СМ6315,СМ6362).

2.3. ЭВМ может служить базой для построения специализированного комплекса, который может быть укомплектован дополнительными программно-техническими средствами заводом -изготовителем по заявкам заказчика.

2.4. ЭВМ программно и конструктивно совместима с ПЭВМ IBM PC, PC/XT, PS-2/30 и позволяет использовать пакеты AUTOCAD, ORCAD и другие для автоматизации проектно-конструкторских работ.

2.5. ЭВМ имеет современный дизайн и программно-аппаратную возможность физического подключения к комплексу широкой гаммы импортных адаптеров и устройств, применяемых в составе ПЭВМ типа IBM PC.

2.6. ЭВМ предназначена для круглосуточной и сменной эксплуатации при нормальных климатических условиях.

2.7. Нормальными климатическими условиями эксплуатации ЭВМ являются:

1) температура окружающего воздуха +(20+-5) ЦЕЛ;

2) относительная влажность воздуха (60+-15) % ;

3) атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Производительность ЭВМ составляет не менее 2 млн. коротких операций в секунду.

3.2. Объем оперативной памяти, установленной на системной плате, 640 Кбайт.

3.3. ЭВМ обеспечивает возможность отображения символьной и графической информации.

Параметры, зависящие от исполнения ЭВМ, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Шифр	Обозначение	Тип накопителя			Тип видеомонитора	Адаптеры	Печатающее устройство	Манипулятор "мышь"
		НГМД90	НЖМД	НГМД130				
Поиск-3	466215.003	нет	нет	есть	*	Адаптер монохромного аналогового видеомонитора	нет	нет
Поиск-3.01	466215.003-01	нет	есть	есть	EGA	нет	есть	есть
Поиск-3.02	466215.003-02	нет	есть	есть	EGA	Адаптер НЖМД	есть	нет
Поиск-3.03	466215.003-03	нет	нет	есть	EGA	нет	нет	есть
Поиск-3.04	466215.003-04	нет	нет	есть	VGA	Адаптер VGA, CENTRONICS, RS-232**	нет	есть

Продолжение табл.1

Шифр	Обозначение	Тип накопителя			Тип видеомонитора	Адаптеры	Печатающее устройство	Манипулятор "мышь"
		НГМД90	НЖМД	НГМД130				
Поиск-3.05	466215.003-05	нет	есть	есть	GERCULES	нет	есть	нет
Поиск-3.06	466215.003-06	нет	есть	есть	VGA	Адаптер VGA, CENTRONICS, RS-232**	есть	есть
Поиск-3.07	466215.003-07	есть	есть	есть	VGA	Адаптер VGA, CENTRONICS, RS-232**	есть	есть
Поиск-3.08	466215.003-08	есть	есть	есть	EGA	нет	есть	есть

Примечание. * - Видеомонитор не поставляется. Обеспечивается возможность подключения монохромного аналогового монитора, либо монитора стандарта EGA, CGA, MDA.

** - Допускается замена на адаптер импортного производства. При этой замене в микро-ЭВМ будут отсутствовать интерфейсы CENTRONICS и второй COM порт.

3.4. Система команд определяется архитектурой микропроцессора 1810ВМ86 и сопроцессора 1810ВМ87.

3.5. Обмен информацией между ЭВМ и внешними устройствами осуществляется через интерфейсы:

1) последовательный асинхронный интерфейс RS-232.

2) параллельный интерфейс "Centronics".

3.6. Скорость обмена данными по последовательному интерфейсу от 110 до 9600 бод; скорость обмена данными по параллельному интерфейсу - не менее 100 Кбайт/с.

3.7. Электропитание ЭВМ осуществляется от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В от минус 15 % до +10 % и частотой 50 Гц +-1.

3.8. Эквивалентные уровни шума, создаваемые ЭВМ на рабочем месте пользователя, не превышают 60 дБ.

3.9. Средний срок службы ЭВМ с учетом проведения восстановительных работ - не менее 10 лет.

3.10. Мощность, потребляемая блоком системным с накопителями на ГМД и ЖМД, не превышает 160 В·А.

3.11. Конструкция ЭВМ обеспечивает возможность расширения системы за счет установки в системный блок до четырех дополнительных адаптеров.

Ток потребления дополнительными адаптерами от встроенного источника электропитания ЭВМ не должен превышать значений:

6 А от источника +5 В;
2 А от источника +12 В;
0,4 А от источника минус 12 В.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав ЭВМ приведен в табл. 2.

4.2. Основой ЭВМ является блок системный, осуществляющий обработку информации и управление работой внешних устройств. Одновременно он служит объединительным устройством для основных и дополнительных блоков расширения. Состав блока системного приведен в табл. 3.

Таблица 2

Наименование и обозначение	Количество на исполнение шт., компл.									Примечание
	Поиск-3	Поиск-3.01	Поиск-3.02	Поиск-3.03	Поиск-3.04	Поиск-3.05	Поиск-3.06	Поиск-3.07	Поиск-3.08	
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968 467419.002	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.01 467419.002-01	-	1	-	-	-	1	-	-	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.02 467419.002-02	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.03 467419.002-03	-	-	-	1	-	-	-	-	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.04 467419.002-04	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.05 467419.002-05	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*

Продолжение табл.2

Наименование и обозначение	Количество на исполнение шт., компл.									Примечание
	Поиск-3	Поиск-3.01	Поиск-3.02	Поиск-3.03	Поиск-3.04	Поиск-3.05	Поиск-3.06	Поиск-3.07	Поиск-3.08	
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.06 467419.002-06	-	-	-	-	-	-	-	1	-	*
БЛОК СИСТЕМНЫЙ В968.07 467419.002-07	-	-	-	-	-	-	-	-	1	*
ВИДЕОМОНИТОР типа EGA	-	1	1	1	-	-	-	-	1	**
ВИДЕОМОНИТОР типа VGA	-	-	-	-	1	-	1	1	-	**

Продолжение табл.2

Наименование и обозначение	Количество на исполнение шт., компл.									Приме-чание
	Поиск-3	Поиск-3.01	Поиск-3.02	Поиск-3.03	Поиск-3.04	Поиск-3.05	Поиск-3.06	Поиск-3.07	Поиск-3.08	
Видеомонитор (GERCULES)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	-	1	1	-	-	1	1	1	1	**
КЛАВИАТУРА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**

Продолжение табл. 2

Наименование и обозначение	Количество на исполнение шт., компл.									Примечание
	Поиск-3	Поиск-3.01	Поиск-3.02	Поиск-3.03	Поиск-3.04	Поиск-3.05	Поиск-3.06	Поиск-3.07	Поиск-3.08	
Манипулятор "мышь"	-	1	-	1	1	-	1	1	1	**
Комплект эксплуатационных документов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**
Комплект монтажных частей	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**
Комплект запасных частей	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**

Продолжение табл.2

Наименование и обозначение	Количество на исполнение шт., компл.									Примечание
	Поиск-3	Поиск-3.01	Поиск-3.02	Поиск-3.03	Поиск-3.04	Поиск-3.05	Поиск-3.06	Поиск-3.07	Поиск-3.08	
Малая дисковая операционная система МДОС "Поиск-3"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**
Микро-ЭВМ широкого назначени "Поиск-3"										
Система тестирования	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**
Носитель дополнительных программ для составных частей "Поиск-2"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Примечания. * - состав блока системного приведен в табл. 3.
** - согласно 466215.003 ФО

Таблица.3

СОСТАВ БЛОКА СИСТЕМНОГО В968

Обозначение документа	Наименование	Вариант исполнения В968								Примеч.
		-	01	02	03	04	05	06	07	
469535.108	БЭ модуля системного В977/01	1	-	-	-	-	-	-	-	
469535.108-01	БЭ модуля системного В977/02	-	1	1	1	-	-	-	1	
469535.108-03	БЭ модуля системного В977/04	-	-	-	-	1	1	1	-	
436717.002-01	Блок электропитания В269.01	1	1	1	1	1	1	1	1	
469535.107	БЭ адаптера монохромного аналогового видеомонитора 976/01	1	-	-	-	-	-	-	-	
469535.142	БЭ адаптера VGA, CENTRONICS, RS-232 В983/01	-	-	-	-	1	1	1	-	
469535.102	БЭ адаптера накопителя на жестких дисках В970/01	-	-	1	-	-	-	-	-	

Продолжение табл.3

Обозначение документа	Наименование	Вариант исполнения В968								Примеч.
		-	01	02	03	04	05	06	07	
	Накопитель на ГМД 130	1	1	1	1	1	1	1	1	*
	Накопитель на ГМД 90	-	-	-	-	-	-	1	1	*
	Накопитель на ЖМД 90	-	1	-	-	-	1	1	1	*
	Накопитель на ЖМД 130 емкостью не менее 20 Мбайт (с интерфейсом ST 506/412)	-	-	1	-	-	-	-	-	*

Примечание. * - Согласно 466215.003 ФО

4.2.1. Блок системный выполнен в виде настольного прибора, в корпусе которого размещены в зависимости от исполнения следующие составные части:

- блок элементов (БЭ) модуля системного, содержащий центральный процессор со схемами формирования сигналов системного интерфейса, контроллер прямого доступа к памяти, многостандартный видеоконтроллер, таймер, контроллер клавиатуры, контроллер динамического ОЗУ с банком памяти емкостью 640 Кбайт, контроллеры параллельного (Centronics) и последовательного (RS 232) интерфейсов, контроллер НГМД, часы-календарь реального времени, интерфейс жесткого диска;
- накопитель на гибких магнитных дисках диаметром 133/90 мм, емкостью не менее 360 Кбайт (один или два);
- накопитель на жестких магнитных дисках емкостью не менее 20 Мбайт;
- адаптер НЖМД *;
- комбинированный адаптер VGA, CENTRINICS,RS-232;
- адаптер монохромного аналогового монитора;
- блок электропитания сетевой со встроенным вентилятором.

Примечание. * - адаптер НЖМД устанавливается только при использовании накопителя на жестких магнитных дисках с интерфейсом ST 506/412.

4.2.2. Основу системного блока составляет модуль системный. Описание его приведено в техническом описании 469535.108 ТО.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭВМ

5.1. Конструктивно все основные электронные узлы и механизмы системного блока ЭВМ размещены в металлическом унифицированном корпусе. Видеомонитор, клавиатура, печатающее устройство и другие возможные внешние устройства подключаются к соответствующим разъемам системного блока или модулям расширения.

Электрические схемы общие ЭВМ приведены в приложении 3.

Перечень кабелей применяемых в ЭВМ:

1 - Кабель 685612.010-01;

2 - Кабель 685612.012-01;

3 - Кабель 685611.036;

4 - Кабель 685612.009-02;

5 - Кабель 685612.009-03;

6 - Перемычка 6.626.339 ;

7 - Кабель поставляется с НГМД;

8 - Кабель 685611.034;

9 - Кабель поставляется с НГМД;

10 - Кабель 685631.077-01;

11 - Кабель 685631.100;

12 - Кабель 685631.076;

13 - Кабель 685631.077;

14 - Кабель 685612.009-04;

15 - Кабель 685611.035;

5.2. При изучении работы ЭВМ и ее составных частей целесообразно предварительно ознакомиться с основными техническими характеристиками и принципом работы следующих больших интегральных схем (БИС):

КР1810ВМ86Б - БИС однокристального микропроцессора;

КР1810ВМ87 - БИС арифметического сопроцессора;

КР1810ВН59А - БИС контроллера приоритетных прерываний;

КР1810ВТ37 - БИС контроллера прямого доступа к памяти;

КР1810ВГ72А - БИС контроллера накопителя на гибком диске;

КР1845ВЖ1 - БИС поддержки контроллера НГМД;

КР1809ВГ7 - БИС контроллера накопителя на жестком диске;

КР580ВВ55А - БИС параллельного интерфейса;

КР580ВИ53 - БИС программируемого интервального таймера;

I8250 - БИС последовательного интерфейса;

КР565РУ5 - БИС динамического ОЗУ емкостью 64 Кбит;

КР565РУ7 - БИС динамического ОЗУ емкостью 256 Кбит;

КР512ВИ1 - БИС часов-календаря;

CITYGATE TD10 9119EK - БИС контроллера EGA/CENTRONICS;

CL-GD5401 - БИС контроллера VGA.

КА1845ВЖ1 - БИС поддержки контроллера НГМД.

5.3. Взаимодействие блоков элементов и адаптеров между собой обеспечивается системным интерфейсом ЭВМ. Интерфейс электрически и конструктивно совместим с интерфейсом I/O Channel фирмы IBM для персональных ЭВМ IBM PC и IBM PC/XT.

Канал ввода-вывода представляет собой расширение шины микропроцессора, которая демультиплексируются, буферизуется и расширяется путем введения прерываний и функций прямого доступа к памяти (ПДП).

Канал ввода-вывода содержит:

- 8-разрядную двунаправленную шину данных;
- 20 адресных линий;
- шесть линий прерывания;
- линии управления считыванием из памяти, записью в память, чтением и записью устройств ввода-вывода;
- линии тактовых импульсов и синхронизации;
- два канала линий управления ПДП;
- линию контроля и управления регенерацией памяти;
- линии питания.

Для обеспечения работы с медленнодействующими устройствами ввода-вывода и памяти в канале ввода-вывода имеется линия "канал ввода-вывода готов" (I/O CH RDY). Эта линия переводится в пассивное состояние адресуемым устройством для увеличения времени операции. На каждый такт нахождения этой линии на низком уровне напряжения в операции ввода-вывода и ПДП добавляется одно состояние ожидания.

Устройства ввода-вывода адресуются с помощью адресного селектора. Ниже приведено распределение адресов ввода-вывода и памяти ЭВМ.

Таблица 4

Диапазон адресов ввода-вывода в шестнадцатеричном коде	Назначение
1) 0000-000F	Контроллер ПДП
2) 0020-002F	Контроллер прерываний
3) 0040-004F	Сиситемный таймер
4) 0060-006F	Трехканальный параллельный порт
5) 0070-007F	Часы-календарь
6) 0080-008F	Регистры страниц ПДП
7) 00A0-00AF	Регистры разрешения немаскируемых прерываний (НМП)
8) 01F0-01FF	Адаптер НЖМД
9) 0378-037F	Параллельный порт (CENTRONICS)
10) 03B0-03DF	Видеоконтроллер
11) 03F0-03F7	Контроллер НГМД
12) 03F8-03FF	Последовательный порт COM1 (RS-232)

Продолжение табл.4

Диапазон адресов памяти	Назначение
1) 00000-9FFFF	Оперативное запоминающее устройство (системное ОЗУ 640 К)
2) A0000-BFFFF	Зарезервированная область памяти 128 К, которая используется видеоконтроллером
3) C0000-C3FFF	Программируемое ПЗУ (BIOS видеоконтроллеры 16 К)
4) EC000-EFFFF	Зарезервированная область памяти 16 К, которая используется контроллером жесткого диска (IDE).
5) F4000-FFFFF	Программируемое ПЗУ (ROM BIOS 48 К)

5.4. Описание сигналов интерфейса ЭВМ

Все линии интерфейса ТТЛ - совместимые. Предусмотрено четыре уровня напряжения постоянного тока в линиях:

+(5 +-0,25) В;

минус(5 +-0,25) В;

+(12 +-1) В;

минус(12 +-1) В;

Напряжение минус 5 В в базовой ЭВМ не используется и не вырабатывается. Назначение контактов разъема системного интерфейса, линии и сигналы приведены в табл.5.

Таблица 5

NN контактов	Обозначение сигналов (линий)	Функция
А31-А12	А0-А19 (выход)	Разряды адреса с 0 по 19. Линии используются для адресации памяти и устройств ввода-вывода и обеспечивают доступ к 1 М памяти. Для адресации ввода-вывода используются только младшие 10 линий, и все они должны декодироваться устройствами ввода - вывода. А0 - самая младшая линия, А19-самая старшая. Сигналы на этих линиях генерируются микропроцессором или контроллером ПДП.
А11	AEN (выход)	Разрешение выдачи адреса. При активном состоянии линии ("1") адресной шиной, шиной данных и линиями управления считыванием и записью осуществляет управление контроллер ПДП. Когда линия находится в пассивном состоянии, управление осуществляет микропроцессор.
В28	ALE (выход)	Разрешение фиксации адреса. Линия входит в состав контроллера шины и используется на модуле системном для фиксации достоверных адресов, поступающих из микропроцессора. Адреса становятся достоверными на срезе сигнала ALE. Во время циклов ПДП линия сигнала ALE находится в состоянии высокого уровня.

Предолжение табл.5

NN контактов	Обозначение сигналов (линий)	Функция
B20	CLOCK (выход)	Системный синхросигнал частотой 8,0 МГц с коэффициентом заполнения 33 %.
A9-A2,	D0-D7 (двунаправленные линии)	Разряды данных с 0 по 7. По этим линиям передаются биты данных для микропроцессора, памяти и устройств ввода-вывода.
B18,B16	DRQ1,DRQ3 (входы)	Запросы ПДП. Эти сигналы представляют запросы системного канала, используемые периферийными устройствами для получения доступа к нему средствами ПДП. Линии имеют приоритеты: DRQ1 - высший, DRQ3 - низший. Запрос генерируется переводом линии в активное состояние ("1") и удерживается в активном состоянии до перевода в активное состояние соответствущей линии подтверждения.
B19, B17, B15	DACK0/, DACK1/, DACK3/ (выходы)	Подтверждение запроса ПДП. Линии используются контроллером для подтверждения запросов ПДП, активное состояние "0".
A10	I/O CHRDY (вход)	Готовность канала ввода-вывода. Линия обычно в активном ("1") состоянии (соответствующем готовности), переводится в пассивное состояние состояние (неготовность) памятью или устройством ввода-вывода для удлинения циклов

Продолжение табл.5

NN контактов	Обозначение сигналов (линий)	Функция
		обращения к памяти или устройствам ввода-вывода и позволяет подключить к каналу ввода-вывода медленнодействующие устройства с минимальными затратами. Медленнодействуюее устройство после обнаружения достоверного адреса и команды считывания или записи переводит эту линию в пассивное состояние. На каждый такт пассивного состояния линии добавляется одно состояние ожидания. Эта линия не должна удерживаться в пассивном состоянии более 17 тактов.
B14	IOR/ (выход)	Считывание из устройства ввода-вывода. Эта линия дает устройству ввода-вывода команду на передачу его данных на шину данных. Этот сигнал выдается микропроцессором или контроллером ПДП. Активное состояние "0".
B13	IOW/ (выход)	Запись в устройство ввода-вывода. Линия дает устройству ввода-вывода команду на прием данных с шины данных. Сигнал выдается микропроцессором или контроллером ПДП. Активное состояние "0".
B11	MEMW/ (выход)	Запись в память. Линия дает команду памяти на запись данных. Этим сигна-

Продолжение табл.5

NN контактов	Обозначение сигналов (линий).	Функция
		лом управляет микропроцессор или контроллер ПДП. Активное состояние "0".
B12	MEMR/ (выход)	Считывание из памяти. Линия дает команду памяти на передачу даннных на шину данных. Сигналом управляет микропроцессор или контроллер ПДП. Активное состояние "0".
B4, B25-B21,	IRQ2, IRQ3-IRQ7, (ВХОДЫ)	Запросы прерываний 2-7. Линии используются для выдачи микропроцессору сигнала о том, что устройство ввода-вывода требует обслуживания. Линии имеют приоритеты: IRQ2 - высший, IRQ7 - низший. Когда генерируется прерывание, линия запроса должна удерживаться в активном ("1") состоянии до выдачи микропроцессором подтверждения запроса.
B30	OSC (выход)	Генератор. Сигнал высокочастотного тактового генератора с периодом около70нс (частота 14,31818 МГц). Коэффициент заполнения 50 процентов.
B2	RESET DRV (выход)	Начальная установка системы. Линия используется для сброса системы при включении питания или нажатии кнопки "RESET". Сигнал синхронизируется по срезу сигнала CLOCK. Активное состояние "1".

Продолжение табл.5

NN контактов	Обозначение сигналов (линий)	Функция
B3, B29	+5V	Напряжение питания +5В.
B9	+12V	Напряжение питания +12 В.
B7	-12V	Напряжение питания минус 12 В.
B5	-5V	Напряжение питания минус 5 В в ЭВМ в настоящее время не используется и не вырабатывается.
B1, B10, B31	GND	Земля.

5.5. Работа ЭВМ основана на программном управлении взаимодействием ее составных частей со стороны центрального процессора, сопроцессора или контроллера ПДП в то время, когда кто-либо из них становится задатчиком системного интерфейса.

После включения питания ЭВМ и завершения действия сигнала RESET DRV центральный процессор начинает выполнять программу, хранящуюся в его программируемом ПЗУ. В задачи этой программы входит начальное тестирование системы, инициализация программируемых устройств, формирование управляющих структур базовой системы управления вводом-выводом (BIOS) и попытка загрузки операционной системы или иной программы пользователя с одного из доступных устройств внешней памяти - накопителя на гибком магнитном диске или винчестера. В случае готовности одного из устройств внешней памяти и успешной загрузки операционной системы или другой пользовательской программы дальнейшее управление переходит к этой программе, которая и обеспечивает последующее взаимодействие пользователя с ЭВМ.

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЭВМ

6.1. Устройство и работа составных частей ЭВМ описаны в следующих документах, входящих в комплект эксплуатационной документации:

1. Блок элементов В977/01
   Техническое описание и инструкция по эксплуатации
   469535.108 ТО
2. Блок элементов В970/01
   Техническое описание и инструкция по эксплуатации
   469535.102 ТО
3. Блок элементов В976/01
   Техническое описание и инструкция по эксплуатации
   469535.107 ТО
4. Блок элементов В983/01
   Техническое описание и инструкция по эксплуатации
   469535.142 ТО
5. Блок электропитания В269.01
   Руководство по эксплуатации 436717.002 РЭ
6. Клавиатура КЛ 1001
   Руководство по эксплуатации 467219.001 РЭ
7. Техническое описание и инструкция
   по эксплуатации. Часть 2.
   Базовая система ввода-вывода.
   466215.003 ТО1

7. МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВЫВАНИЕ

7.1. Маркировка ЭВМ должна содержать:

1) товарный знак предприятия-изготовителя;

2) шифр ЭВМ;

3) порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

4) дату изготовления (год, месяц);

5) номинальное напряжение в вольтах;

6) номинальную частоту в герцах;

7) номинальный ток в амперах.

7.2. Маркировка выполнена на табличке, установленной на корпусе ЭВМ согласно конструкторской документации завода-изготовителя.

7.3. Маркировка выполнена методом фотохимпечати, переменные данные - клеймением.

7.4. Качество маркировки соответствует ГОСТ 26828-86 и обеспечивает четкое и ясное изображение в течение срока службы ЭВМ.

7.5. Транспортная маркировка ЭВМ соответствует требованиям конструкторской документации и имеет манипуляционные знаки "ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО!", "БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ", "ВЕРХ".

Место нанесения, способ и средства выполнения транспортной маркировки, шрифты надписей и размеры манипуляционных знаков соответствуют конструкторской документацией завода-изготовителя.

7.6. Упаковка ЭВМ проведена после консервации (вариант внутренней упаковки ВУ-5, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-0).

7.7. ЭВМ упакована в транспортную тару с использованием амортизационных материалов согласно конструкторской документации, которые обеспечивают сохранность ЭВМ от повреждений при воздействии ударных нагрузок и климатических факторов на весь период транспортирования и хранения.

Примечание. Видеомонитор, клавиатура и печатающее устройство, входящие в состав ЭВМ, транспортируются в своей упаковке.

8. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1. ЭВМ может эксплуатироваться в Вашем помещении, если в нем:

- температура окружающего воздуха от +10 до +35 ЦЕЛ;
- относительная влажность окружающего воздуха от 40 до 80 % при +25 ЦЕЛ;
- атмосферное давление от 84 до 107 (от 630 до 800 мм рт.ст.) кПа.

8.2. Обращаем внимание, что нормальные условия эксплуатации ЭВМ в Вашем помещении предусматривают отсутствие:

- агрессивных сред в виде паров кислот, щелочей и других химреактивов;
- пыли;
- вибрации пола и других конструкций помещения.

Перечисленные причины могут вызвать соответственно коррозию, преждевременный выход из строя или сбойную работу блоков элементов, адаптеров, устройств и механизмов ЭВМ.

8.3. Электропитание ЭВМ осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В (+10 минус 15) % и частотой (50+-1) Гц.

8.4. Если хранение или транспортирование упакованной в тару ЭВМ производилось при температуре ниже 10 ЦЕЛ, то при внесении ее в помещение с температурой +15-20 ЦЕЛ распаковку ЭВМ надо производить по истечении 3 часов.

При этом расконсервацию ЭВМ выполните в такой последовательности:

- вскройте упаковку и извлеките изделие;
- удалите упаковочные материалы;
- проверьте комплектность поставки в соответствии с формуляром 466215.003 ФО.

8.5. По вопросам установки, ввода в эксплуатацию, ремонта и периодического обслуживания ЭВМ обращаться в сервисные организации, осуществляющие комплексное централизованное обслуживание по договору.

8.6. Ввод в эксплуатацию предусматривает проверку работоспо-

собности ЭВМ:

- путем однократного выполнения "Общего теста" системы тестирования "Поиск-3";
- выполнением контрольного примера под управлением МДОС "Поиск-3" по одному циклу.

При вводе в эксплуатацию ЭВМ без НЖМД проверять только на тесте комплекса.

Критерием отказа ЭВМ следует считать нарушение работоспособного состояния ЭВМ, вызвавшее необходимость ремонта или регулировки. Замена отказавшего технического оборудования на однотипное или другого типа, которое по характеру выполняемых функций может быть использовано, не учитыватеся как отказ ЭВМ. В случае, если эта замена требует повторения решения части задачи или теста, оно учитывается как сбой ЭВМ.

Критерием сбоя следует считать временное нарушение работоспособного состояния ЭВМ, для восстановления которого не требуется проведение ремонта. При этом ЭВМ продолжает нормально работать без вмешательства обслуживающего персонала или после однократного перезапуска теста комплекса или контрольных примеров операционных систем ЭВМ.

Примечания: 1. Нарушение работоспособного состояния печатающего устройства не является отказом и сбоем ЭВМ, так как на время восстановления работоспособного состояния печатающего устройства ЭВМ сохраняет информацию для вывода на печать во внешней дисковой памяти.

2. Потерю информации, связанную с обнаружением дефектных дорожек на НЖМД, сбоем и отказом не считать.

8.7. По окончании проверок, указанных в п.8.6, должен быть оформлен акт ввода в эксплуатацию ЭВМ.

8.8. При эксплуатации ЭВМ Вам следует обязательно соблюдать следующие требования:

1) составные части ЭВМ не должны располагаться ближе 0,5 м от нагревательных и отопительных приборов и не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей;

2) не допускается закрывать вентиляционные жалюзи на корпусах устройств;

3) соединение всех разъемов выполнять без перекосов и только при отключенной сети электропитания ЭВМ;

4) не допускать значительных перегибов соединительных кабелей.

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Для обеспечения безопасности работающих с ЭВМ при подготовке к работе, эксплуатации и техническому обслуживанию должно быть обеспечено защитное заземление не более 0,1 Ом в точках подключения кабелей составных частей ЭВМ к сети электропитания.

9.2. Перед началом работы визуально проверьте целостность соединительных кабелей.

9.3. Запрещается работа ЭВМ при снятом кожухе любого из устройств.

9.4. Не разрешается при работе ЭВМ производить какие-либо профилактические работы.

9.5. Устранение неисправностей в ЭВМ производить при отключенном напряжении сети электропитания.

9.6. Не оставляйте без наблюдения включенную ЭВМ.

9.7. Правила пожарной безопасности в помещении, где установлена ЭВМ, должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-85.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

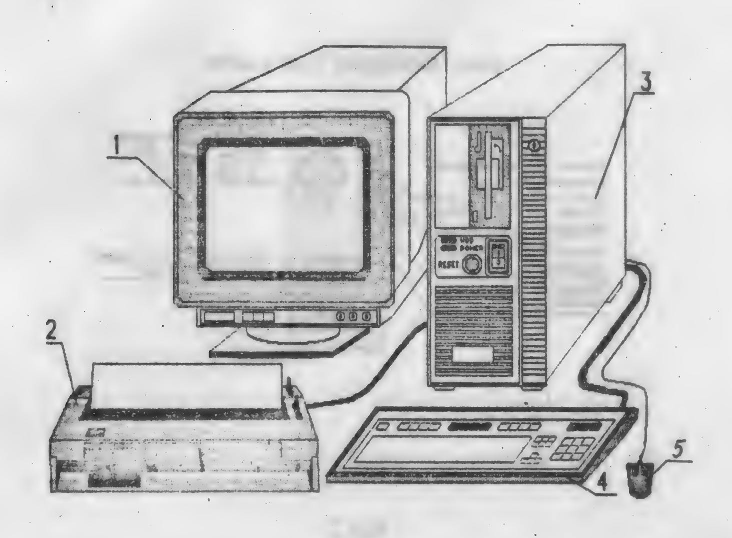
10.1. Разместите составные части ЭВМ на столе в удобном для Вас положении, например, как указано на рис.1.

10.2. Ознакомтесь с конструкцией ЭВМ со стороны задней стенки системного блока: разъемами, гнездами, кабелями и их назначением.

10.3. Подключите кабели интерфейсные видеомонитора, клавиатуры, печатающего устройства и манипулятора "Мышь" к соответствующим разъемам блока системного согласно рис.2 и надежно закрепите их.

10.4. Подключите кабели электропитания блока системного, видеомонитора и печатающего устройства к сети электропитания напря-

Расположение микро-ЭВМ "ПОИСК-3"



1. Устройство отображения (видеомонитор)

2. Печатающее устройство
3. Блок системный
4. Клавиатура
5. Манипулятор "мышь"

Рис.1

Блок системный (вид сзади)

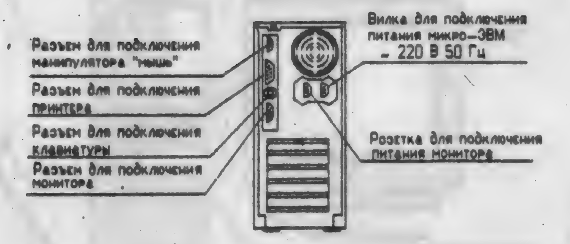


Рис.2

жением 220 В и частотой 50 Гц в соответствии с рис.2.

10.5. Выполненные Вами подключения составных частей ЭВМ окончательно проверьте на соответствие схеме электрической общей (приложение 3).

Примечание. При использовании в составе ЭВМ адаптеров, механизмов и устройств, отличающихся от указанных в табл.2, руководствоваться сведениями, приведенными в приложении 2.

10.6. Перед началом работы с ЭВМ ознакомьтесь с назначением переключателей и элементов индикации на передней панели блока системного.

10.7. Руководствуясь техническими описаниями на видеомонитор, клавиатуру, печающее устройство и манипулятор "Мышь", изучите назначение индикаторов, кнопок и ручек управления для установки режимов работы перечисленных устройств.

11.ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

11.1. Прежде, чем начать работу с ЭВМ, Вам следует ознакомиться с особенностями эксплуатации носителей информации на магнитных дисках:

- гибкого магнитного диска (дискеты), на котором находится информация, необходимая для выполнения конкретной работы;
- жесткого магнитного диска (типа "винчестер"), расположенного внутри системного блока.

11.2. Конструкция дискеты приведена на рис.3.

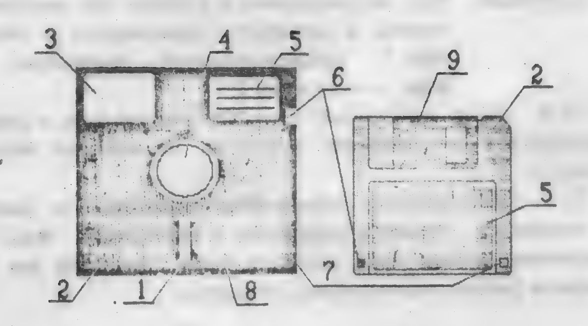
11.2.1.Обратите внимание на паз защиты записи, используемый для защиты данных:

- при наличии наклейки, закрывающей паз, запись данных на дискету невозможна;
- при отсутствии наклейки - возможна как запись так и считывание данных.

11.2.2. При работе с дискетами Вам необходимо соблюдать определенные правила для обеспечения надежного хранения и безошибочного ввода-вывода информации:

- не подвергайте дискеты воздействию магнитных полей;
- храните дискеты в бумажном пакете вдали от источников тепла;

Основные части дискеты



1. Вырез для подвода магнитных головок
2. Конверт (корпус)
3. Этикетка
4. Шпиндельное отверстие
5. Этикетка пользователя
6. Вырез защиты записи
7. Индексное отверстие
8. Рабочая поверхность
9. Защитная пластинка

Рис. 3

- не касайтесь открытой поверхности дискеты;
- не деформируйте дискеты;
- не пользуйтесь ручками и карандашами для нанесения надписей на этикетке, а используйте для этой цели фломастеры.

11.2.3. Дискета устанавливается в НГМД вертикально. Подробности установки показаны на рис.4.

11.3. Начальная настройка устройств и установка параметров

11.3.1. При включении внешних устройств в ЭВМ должна быть произведена их начальная настройка и установка их параметров:

- номер накопителей устанавливается следующий:

А - НГМД 130 мм

В - НГМД 90 мм

С - НЖМД

- при наличии на клавиатуре переключателя XT/AT установите переключатель в положение XT;

- при наличии устройства печати МС6313М.01 настройка производится согласно руководства по эксплуатации

11.3.2. Установка и изменение параметров ЭВМ выполняется при изменении состава ЭВМ или параметров устройств и механизмов, входящих в нее, а также при выходе из строя батареи питания системных часов реального времени.

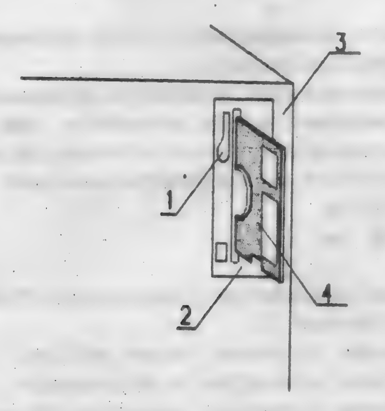
Выполнение операции установки и изменения параметров ЭВМ приведено в разделе 12.

11.3.3. В случае применения в составе ЭВМ устройств, адаптеров, механизмов, отличающихся от тех, которые указаны в разделе 4, порядок их начальной настройки, установки и изменения параметров приводятся в приложении 2 настоящего ТО.

11.3.4. Внимание!!! При всех видах работ по техническому обслуживанию и ремонту изделий и их составных частей необходимо соблюдать требования и меры по защите микросхем и полупроводниковых приборов от воздействия статического электричества:

1) исполнитель работы должен быть заземлен с помощью металлического браслета или кольца, подключенного через резистор 1 МОм+-10 % к элементу заземления корпуса изделия, соединенного с контуром заземления;

Конструкция дисковода



1. Защелка (флажок)
2. Накопитель
3. Системный модуль
4. Дискета

Рис.4

2) запрещается проводить замену блока элементов и его ремонт при включенном напряжении питания;

3) питание паяльника должно осуществляться через разделительный трансформатор с выходным напряжением не более 36 В и заземленным экраном между обмотками. При отсутствии экрана стержень паяльника должен быть заземлен.

12. ПОРЯДОК РАБОТЫ

12.1. Проверка ЭВМ

12.1.1. Выполнить настройку параметров ЭВМ и входящих в нее составных частей следующим образом.

12.1.1.1. Включить ЭВМ, видеомонитор, устройство печати; на экране видеомонитора появится сообщение:

"Базовая система ввода/вывода для ПЭВМ "Поиск-3"

и начинается тестирование памяти.

Тест памяти XXXX, где XXXX - обьем рабочей памяти, установленной на системной плате - 640 Кб).

12.1.1.2. После завершения тестирования памяти или по нажатию клавиши "ESC" на экране появляется сообщение: "Нажмите DEL для запуска программы установки конфигурации".

Для изменения конфигурации нужно в течение 2 с нажать клавишу "DEL", в противном случае происходит загрузка операционной системы.

12.1.1.3. На экране видеомонитора появляется следующее меню:

"Программа установки конфигурации"

"Форматирование жесткого диска"

"Выйти и записать конфигурацию"

"Выйти без записи конфигурации".

Выбор элемента меню происходит с помощью клавиши перемещения курсора, вход в выбранный элемент - по клавише "ENTER".

Пункт меню "Программа установки конфигурации" позволяет изменить начальные установки, если в этом есть необходимость.

Пункт меню "Форматирование жесткого диска" позволяет на физическом уровне отформатировать жесткий диск. При этом вся хранящаяся на нем информация уничтожается.

Пункт меню "Выйти и записать конфигурацию " позволяет запомнить и использовать в дальнейшем при загрузке операционной системы текущую конфигурацию ЭВМ.

Пункт меню "Выйти без записи конфигурации" позволяет сохранить конфигурацию ЭВМ без изменений.

12.1.1.4. Для изменения конфигурации нужно выбрать в меню соответствующий пункт и нажать клавишу "ENTER".

При этом на экране появляется следующая таблица:

Дата (число: месяц: год)	: дд: сс: гггг
Время (часы: минуты: секунды)	: чч: мм: сс
Накопитель А	: 1,2MB
Накопитель В	: нет
Тип терминала	: EGA/VGA
Последовательность загрузки	: С-А
Системная диагностика	: Разрешена
Интерфейс НЖМД	: IDE
Тип НЖМД т Голов. Н Дорож ЛЛЛ Емкость КК	

где: дд - текущее число

сс - порядковый номер месяца

гггг - текущий год

чч - часы

мм - минуты

сс - секунды

Т - тип накопителя на жестких дисках

Н - количество головок

ЛЛЛ - количество дорожек

КК - емкость накопителя на жестких дисках в мегабайтах.

Выбор установки осуществляется с помощью клавиши перемещения курсора. При этом текущая установка отражается в специальном окне помощи.

Изменеие значения установки производится с помощью клавиш "PgUp" и "PgDn". Возврат в меню - по клавише "ESC".

12.1.1.5. После изменения конфигурации выбрать в меню (см. п.12.1.1.3) "Выйти и записать конфигурацию", нажать клавишу

"ENTER", после чего происходит самотестирование ЭВМ, а затем загрузка операционной системы.

12.1.2. Самодиагностирование ЭВМ.

ЭВМ имеет встроенные диагностические средства, которые запускаются по включению питания или по сбросу.

Программа самодиагностики хранится в системном ППЗУ и включает в себя тест контроля оперативной памяти и CMOS - памяти.

При обнаружении неисправности на экран будут выданы соответствующие диагностические сообщения.

Однако, если ЭВМ не загружается или не работает видеомонитор, помощь от диагностической программы сводится к нулю.

Если тестирование проходит нормально, то вслед за этим начинается загрузка операционной системы МДОС с системного диска.

Здесь возможны два основных варианта:

1) система загружается с гибкого магнитного диска (дискеты), установленного на устройстве А:;

2) система загружается с жесткого диска, то есть с устройства С: (если оно имеется в ЭВМ).

Встроенная в ЭВМ процедура начальной загрузки начинает работу с варианта 1, если в таблице конфигурации установлен порядок загрузки А - С. Если в этот момент в устройстве А: нет диска, то происходит переход к варианту 2. Если диск в устройстве А: установлен, но на нем нет операционной системы, то в этом случае система выдает сообщение, после чего пользователь должен поставить системный диск и, нажав какую-либо клавишу, повторить загрузку.

В случае ошибки при загрузке МДОС необходимо проверить, и при необходимости установить, параметры таблицы конфигурации.

12.1.3. Проверка ЭВМ осуществляется согласно руководству по эксплуатации 589.5743345.00404-01 90 01 (далее - тест комплекса).

После выбора конфигурации ЭВМ необходимо вставить дискету с тестом комплекса и запустить его. Запуск теста комплекса с носителя на ГМД 467371.001-17.

12.1.5. Основным режимом ЭВМ является работа под управлением операционной системы МДОС или совместимой с ней.

Работа ЭВМ под управлением операционной системы и порядок применения МДОС пользователями различной квалификации описаны в

следующих документах:

1) малая дисковая операционная система МДОС "ПОИСК-3" описание применения 589.5743345.00405-01 31 01
2) малая дисковая операционная система МДОС 1810 руководство оператора 00185-01 34 01
3) малая дисковая операционная система МДОС 1810 руководство системного программиста 00185-01 32 01
4) малая дисковая операционная система МДОС 1810 руководство программиста 00185-01 33 01

Указанные документы входят в комплект поставки ЭВМ.

12.1.6. После загрузки операционной системы на экран будет выведено сообщение:

Current date is ...
Enter new date (mm-dd-yy):
(Текущая запись даты ...
Введите новую дату (мм-дд-гг):

Для продолжения диалога или нажмите клавишу ENTER, если нет необходимости вводить новую дату, или введите дату в формате: мм-дд-гг и нажмите ENTER.

Здесь: мм - порядковый номер текущего месяца;
дд - текущее число;
гг - две последние цифры текущего года.

В ответ на следующий запрос МДОС:

Current time is ...
Enter new time:
(Текущая запись времени ...
введите новое время:)

нажмите клавишу ENTER, если время вводить не надо, или введите время в формате: чч:мм:сс и нажмите клавишу ENTER.

Здесь: чч,мм,сс - соответственно значение часов, минут и секунд текущего времени.

На этом инициализационный диалог с МДОС завершен, о чем свидетельствует вывод приглашающего к дальнейшему диалогу сообщения системы (приглашение). Стандартное приглашение МДОС указывает имя рабочего накопителя. Примеры стандартных накопителей:

"A>", если МДОС была запущена с дискеты;

"C>", если МДОС была запущена с жесткого диска.

Пользователь может изменить имя активного дисковода. Например, чтобы изменить накопитель"A" на накопитель"C", наберите C: (или c:) после приглашения и нажмите ENTER. На экран выведется приглашение "C>".

12.2. Команды МДОС

Команды вводятся с клавиатуры в ответ на приглашение. Команда имеет имя и, возможно, параметры, отделенные от имени команды и друг от друга пробелами или команда может быть встроенной или внешней. Встроенные команды (их немного) исполняются командным процессором. Внешняя команда реализуется программой, находящейся в файле. Имя такой программы является тем самым именем команды.

Чаще всего вы будете пользоваться командами:

1) "DIR", "COPY", "TYPE","DEL","REN" - встроенные команды;

2) "FORMAT","DISKCOPY" - внешние команды.

12.2.1. Команда "DIR"

Команда "DIR" выводит список полных имен, размер и дату корректировки файлов, зарегистрированных в каталоге.

DIR дисковод: имя_ф.

12.2.2. Команда "COPY"

Команда "COPY" копирует один или более файлов в другое устройство или каталог.

COPY дисковод: полное_имя_ф_1 дисковод: полное_имя_ф_2,

где ф_1 - файл источник,

ф_2 - файл приемник.

12.2.3. Команда "TYPE"

Команда "TYPE" отображает на экране содержимое текстового файла.

TYPE дисковод: имя_ф.

12.2.4. Команда "DEL"

Команда "DEL" удаляет указанные файлы.

DEL дисковод: полное_имя_ф.

12.2.5. Команда "REN"

Команда "REN" изменяет имя файла.

REN дисковод: полное_имя_ф_1 полное_имя_ф_2,

где имя_ф_1 - старое имя файла,

имя_ф_2 - новое имя файла.

12.2.6. Команда "FORMAT"

Команда "FORMAT" форматирует диск в формате, пригодном для

хранения файлов операционной системы МДОС.

FORMAT дисковод:

12.2.7. Команда "DISKCOPY"

Команда "DISKCOPY" копирует содержимое гибкого диска, установленного в исходном дисководе, на форматированный или неформатированный гибкий диск, установленный в выходном дисководе.

DISKCOPY дисковод1 дисковод2,

где дисковод1 - исходный дисковод,

дисковод2 - выходной дисковод.

Более подробное описание этих и других команд приведено в документах, указанных в п.12.1. и приложении 1.

12.3. Выключение ЭВМ

По окончании работы изымите дискету из накопителя. Выключите электропитание ЭВМ и составных частей.

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. При обнаружении неисправностей или неустойчивой работе следует вызвать представителя организации, осуществляющей централизованное обслуживание ЭВМ.

13.2. До этого необходимо выполнить некоторые действия:

- отключить электропитание ЭВМ и проверить подключение кабелей электропитания и настенную розетку прибором или подключением другого устройства. После проверки повторно подключить ЭВМ.

13.3. При правильном функционировании технических средств ЭВМ возможны сообщения об ошибках на экране видеомонитора, которые относятся к ошибкам запуска или использования накопителя и клавиатуры (см.табл. 6).

Таблица 6

Сообщение об ошибке	Возможная неисправность
1. Bad or missing Command Interpreter	Пропущен на дискете файл COMMAND.COM или он неисправный. Необходимо произвести запуск с помощью другой копии дискеты.
2. Non-System dick or dick error Replace and strike any key when ready	Отсутствие на дискете операционной или системы МДОС. Необходимо заменить дискету.
3. Write protect error writing drive (Ошибка защиты записи)	Дискета, на которую ведется запись, имеет защиту записи. Необходимо удалить клеющуюся метку.
4. Keyboard stuck/key failure (Константная неисправность клавиатуры (неисправность клавиши))	Клавиатура имеет неисправность. Необходимо вызвать представителя организации, осуществляющей техническое обслуживание.

14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

14.1. Техническое обслуживание ЭВМ заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации, регулярном осмотре и уходе за устройствами ЭВМ.

14.2. Периодическое техническое обслуживание проводится пользователем один раз в полгода, в течение 30 мин путем внешнего осмотра, промывки контактов соединительных разъемов с последующей проверкой функционирования путем запуска теста комплекса и контрольных задач под управлением МДОС в течение одного цикла.

14.3. Ежедневное техническое обслуживание ЭВМ проводится пользователем и включает следующие работы:

- визуальный осмотр устройств;
- удаление пыли с поверхности устройств мягкой ветошью:
- проверку состояния соединителей и кабелей.

14.4. Перед выполнением указанных работ необходимо отключить от сети кабели электропитания составных частей ЭВМ.

14.5. Продолжительность ежедневного технического обслуживания должна составлять не более 10 минут.

14.6. Норма расхода материалов на одно изделие при периодическом техническом обслуживании: марля бытовая ГОСТ 11109-74 0,5 м2, спирт этиловый ректификованный высшей очистки ГОСТ 18300-87 - 0,05 л.

15. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

15.1. При транспортировании и хранении ЭВМ должна быть упакована в транспортную тару.

15.2. ЭВМ в упаковке может транспортироваться любым из видов закрытого транспорта при внешних климатических факторах:

- температура окружающей среды от минус 50 ЦЕЛ до + 50 ЦЕЛ;
- относительная влажность воздуха до 95 % при +30 ЦЕЛ;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

15.3. ЭВМ в упаковке должна храниться в закрытом помещении при температуре от +5 до +35 ЦЕЛ, относительной влажности

воздуха не более 85 % и отсутствии в воздухе агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

15.4. Размещение ЭВМ в транспорте должно обеспечить устойчивость ее положения и исключить смещение и удары при транспортировании.

15.5. При погрузке, транспортировании и выгрузке ЭВМ должны строго соблюдаться требования предупредительных надписей на таре.

15.6. Распакованные составные части ЭВМ должны храниться в условиях, соответствующих условиям эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брябрин В.М. Программное обеспечение персональных ЭВМ. Наука.М. 1989.
2. Фодор Ж., Бонифас Д., Тайги Ж. Операционные системы IBM PC. Мир. 1989.
3. "Компьютер", N2. Ян Рожанович. Norton Commander, ver.3.0.
4. Зейденберг В.К., Зимарев А.М., Степанов А.М. Англо-русский словарь по вычислительной технике.

Примечание. Указанная литература является справочной и с изделиями не поставляется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КОНФИГУРАТОР

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий конфигуратор устанавливает максимальный состав технических и программных средств микро-ЭВМ широкого назначения "Поиск-3" (в дальнейшем ЭВМ), расширяющих её функциональные возможности.

1.2. Завод-изготовитель осуществляет изготовление и поставку фиксированного состава ЭВМ в комплектности согласно 466215.003 ТУ, а также в комплектности, которая определяется настоящим конфигуратором по спецификации, согласованной с заказчиком.

1.3. Конфигуратор выполняет следующие функции:

1) определяет тип и количество аппаратных средств, дополнительно подключаемых к ЭВМ;

2) приводит перечень и позволяет использовать различные версии программного обеспечения, пакеты прикладных программ, адаптированные к специализированному комплексу на базе ЭВМ, составленному по конфигуратору.

В конфигуратор могут включаться аппаратные и программные средства при условии положительных результатов типовых испытаний ЭВМ .

1.4. В перечне конфигуратора используется сквозная нумерация при внесении в него программно-аппаратных средств.

1.5. Киевское ПО "ЭЛЕКТРОНМАШ" также как и сервисные организации, имеющие договор с объединением на пуско-наладочные работы, гарантийный ремонт и послегарантийное обслуживание, не несут ответственность за работоспособность ЭВМ в случае использования в составе программно-технических средств, не указанных в настоящем конфигураторе.

2. ПОРЯДОК ЗАКАЗА

2.1. Для заказа микро-ЭВМ "Поиск-3" в комплекте, указанном в табл.2, необходимо направить гарантийное письмо со всеми реквизитами по адресу:

252180 г.Киев-180, ул.Б.Окружная,4, КПО "Электронмаш".

2.2. Для заказа микро-ЭВМ "Поиск-3" в комплекте, отличном от указанного в табл.2, необходимо направить отдельный договор по выше указанному адресу на адаптирование необходимых программно-технических средств.

3. СОСТАВ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

3.1. Состав программно-технических средств, используемых для расширения функциональных возможностей микро-ЭВМ "Поиск-3", микро-ЭВМ "Поиск-3.01", микро-ЭВМ "Поиск-3.02", микро-ЭВМ "Поиск-3.03", микро-ЭВМ "Поиск-3.04", микро-ЭВМ "Поиск-3.05", "Поиск-3.06", "Поиск-3.07", "Поиск-3.08" приведены в таблице.

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	KB-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	KB-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90 :	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для установки НГМД	1	Сингапур
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic" JU -475-4		1	*4
	MC5305		1	*4
	MC5350		1	*4
Накопитель на ЖМД 90	WD9 3044 -A	Наличие кабеля для подключения накопителя	1	
	ST351A/X		1	
	XEBEC 3040		1	
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство:	CM6337M1		1	
	CM6337.01		1	
	CM6337.06.M		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	
	MC6313M.01		1	
Манипулятор "мышь"	467249.001,		1	
	GM-6,		1	
	MMA9P		1	
Видеомонитор (типа EGA)	CM322		1	
	MC6107		1	

Продолжение таблицы

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3.01 ПОИСК-3.08	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	КВ-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	КВ-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90:	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для уста - новки НГМД	1	Для ПОИСК-3.01
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic" JU -475-4		1	*4 Для
	МС5305		1	*4 ПОИСК
	МС5350		1	*4 3.01
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство	СМ6337М1		1	*3
	СМ6337.01		1	
	СМ6337.06.М		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	

Продолжение таблицы

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3.02	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	КБ-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	КВ-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90:	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для уста - новки НГМД	1	
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic" JU -475-4		1	*4
	С5305		1	*4
	МС5350		1	*4
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство:	СМ6337		1	*3
	СМ6337.01		1	
	СМ6337.06.М		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	
Накопитель на ЖМД:	ST251		1	
	ST4096		1	
Манипулятор "мышь"	467 249.001,		1	
	GM-6,		1	
	MMA9P		1	

Продолженние таблицы

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3.03	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	КВ-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	КВ-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90:	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для установки НГМД	1	Сингапур
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic" JU -475-4		1	*4
	МС5305		1	*4
	МС5350		1	*4
Накопитель на ЖМД 90:	WD9 3044	Наличие кабеля для подключения второго накопителя	1	
	ST351A/X		1	
	XEBEC 3040		1	
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство:	СМ6337		1	
	СМ6337.01		1	
	СМ6337.06.М		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	
	МС 6313М.01		1	

Продолжение таблицы

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3.04 ПОИСК-3.06 ПОИСК-3.07	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	КВ-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	КВ-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90:	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для установки НГМД	1	Для ПОИСК-3.04, 3.06
			1	
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic" JU -475-4		1	*4
	МС5305		1	*4
	МС5350		1	*4
Накопитель на ЖМД 90:	WD9 3044		1	Для ПОИСК-3.04
	ST351A/X		1	
	XEBEC 3040		1	
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство	СМ6337		1	Для ПОИСК-3.04
	СМ6337.01		1	
	СМ6337.06.М		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	
	МС 6313М.01		1	

Продолжение таблицы

Наименование	Шифр	Основные требования совместимости	Максимальное кол. в составе ПОИСК-3.05	Примечание
Клавиатура (типа IBM XT/AT -совместимая):	КВ-6251 EN (Малайзия)		1	*1
	КВ-5181 (Тайвань)		1	*1
Накопитель на ГМД 90:	ЕС5323.01		1	
	"Panasonic" JU -257-204 P	Наличие кабеля для подключения двух накопителей; кабеля для подключения накопителя к блоку питания и каркаса для установки НГМД	1	Сингапур
Накопитель на ГМД 130:	"Panasonic". JU -475-4		1	*4
	МС5305		1	*4
	МС5350		1	*4
Блок электропитания	БП2-200-1		1	*2
Печатающее устройство:	СМ6337М1		1	*3
	СМ6337.01		1	
	СМ6337.06.М		1	
	EPSON FX-1050		1	
	EPSON LQ-1050		1	
Видеомонитор монохромный типа GERCULES)	МС6123.08		1	*5
Манипулятор "Мышь" (типа SISTEM MOUSE)	467 249.001,		1	
	GM-6,		1	
	ММА9Р		1	

Примечания:
1. *1 - допустимая замена клавиатуры КЛ-1001.
2. *2 - допустимая замена блока питания В269.01.
3. *3 - допустимая замена печатающего устройства МС6313М.01.
4. *4 - расширение базового состава в том случае, если НГМД 90 не устанавливается в ПЭВМ.
5. *5 - допустимая замена видеомонитора ВМ 31М/2 (GERCULES).

3.2. Для расширения функциональных возможностей микро-ЭВМ "Поиск-3" с учетом использования четырех дополнительных разъемов на системном модуле для установки адаптеров необходимо руководствоваться следующим:

1) отключить от сети электропитания ЭВМ;

2) вскрыть ЭВМ, сняв кожух;

3) снять ту планку на задней стенке блока системного, на месте которой окажется планка установочного адаптера;

4) установить адаптер в свободный разъем на системном модуле;

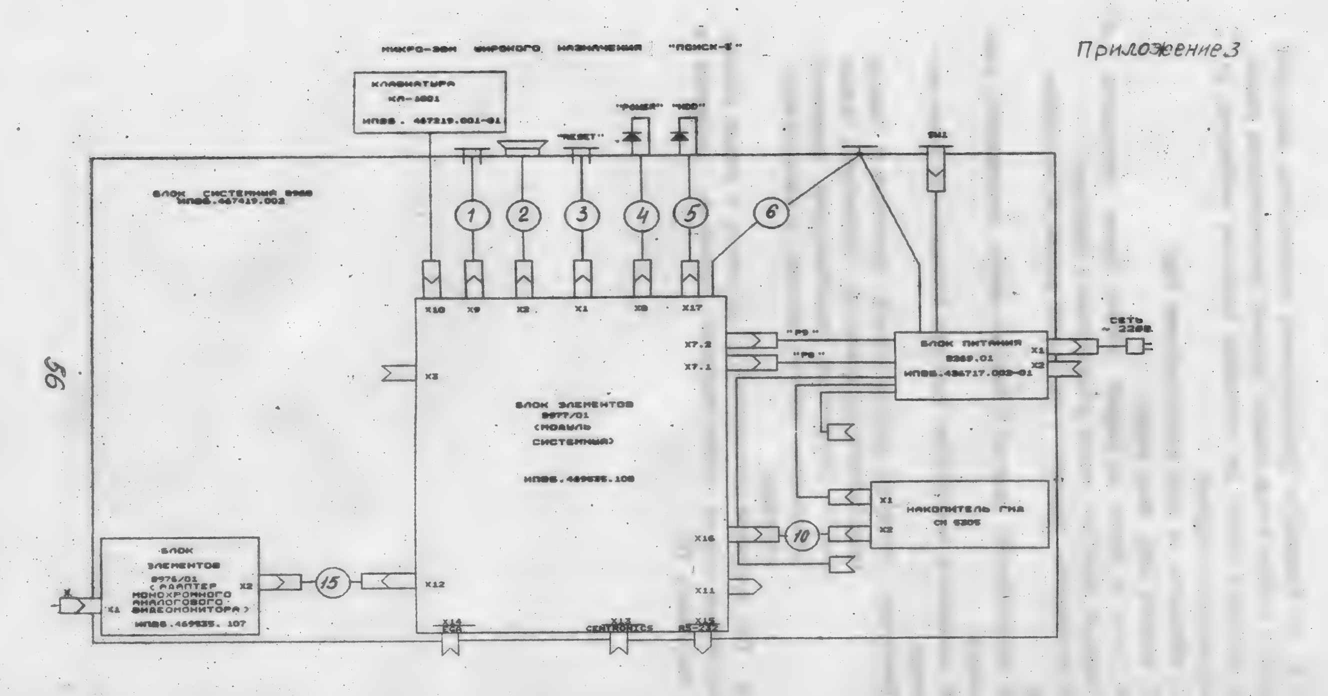
5) зафиксировать адаптер с помощью винта, прижимающего планку адаптера;

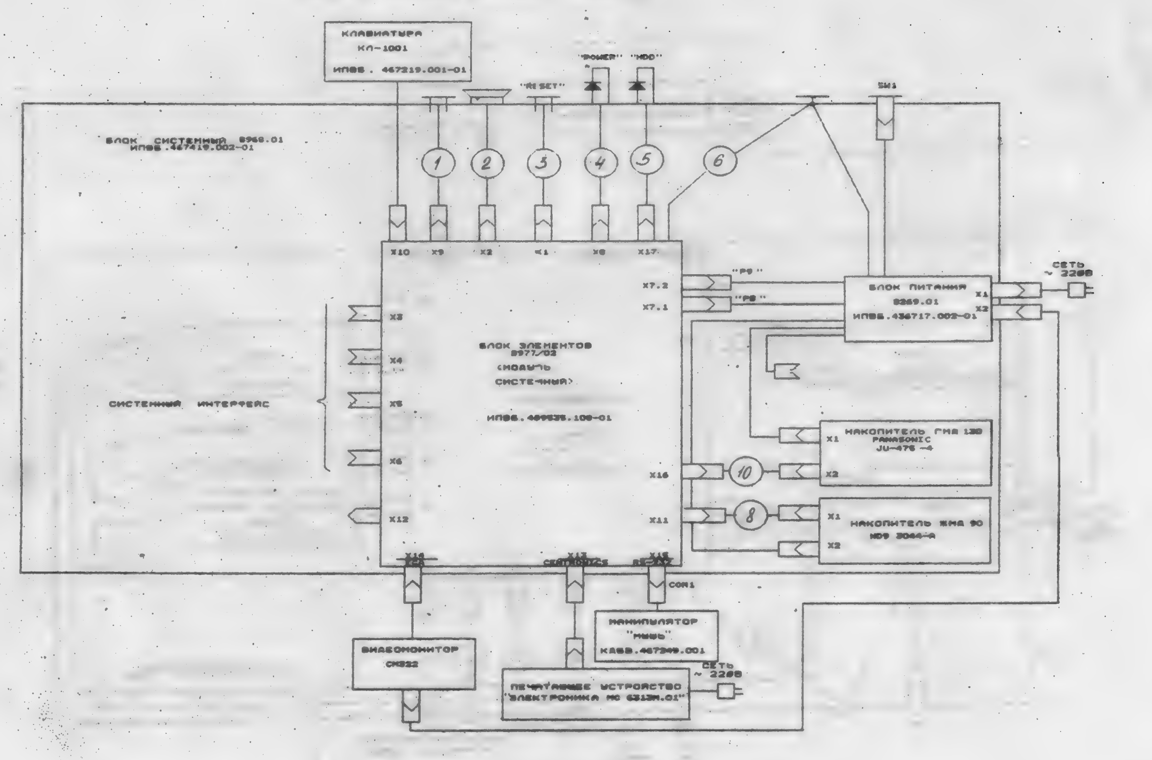
6) произвести подключение адаптера согласно его схемы электрической.

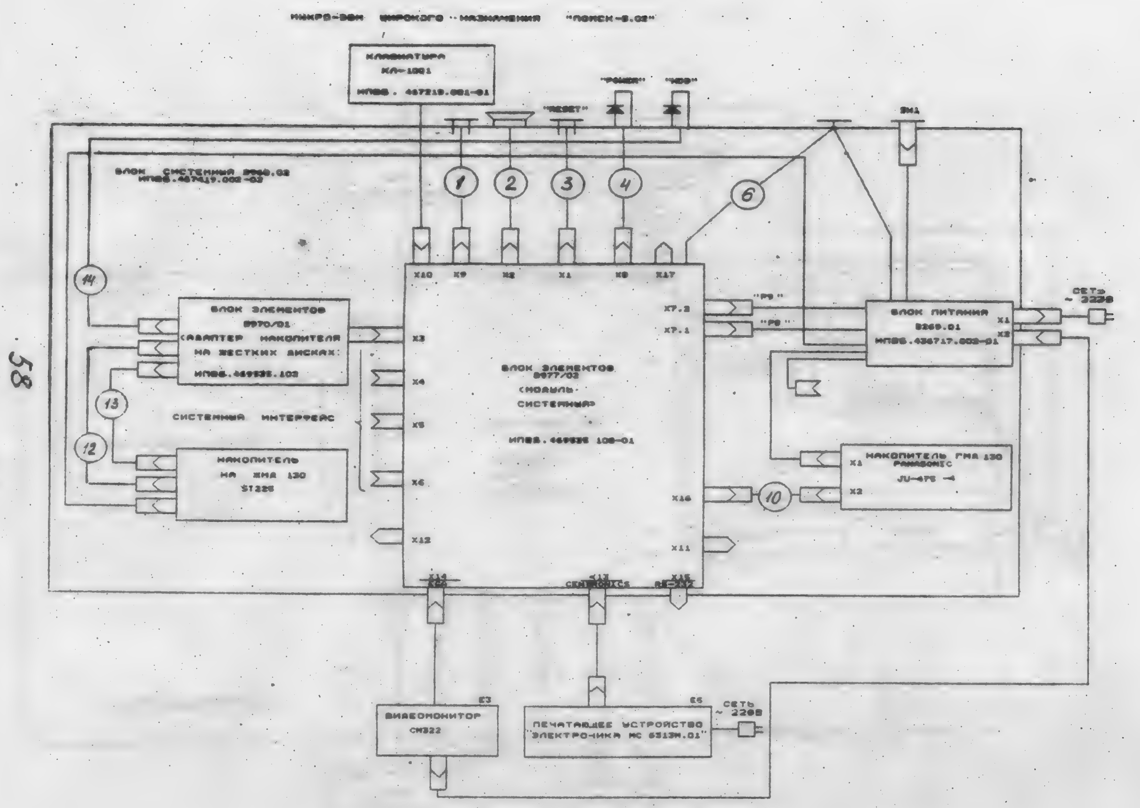
Примечание. Установку дополнительных адаптеров в период гарантийного обслуживания производить силами или в присутствии представителей сервисной организации, имеющей договор с заводом-изготовителем.

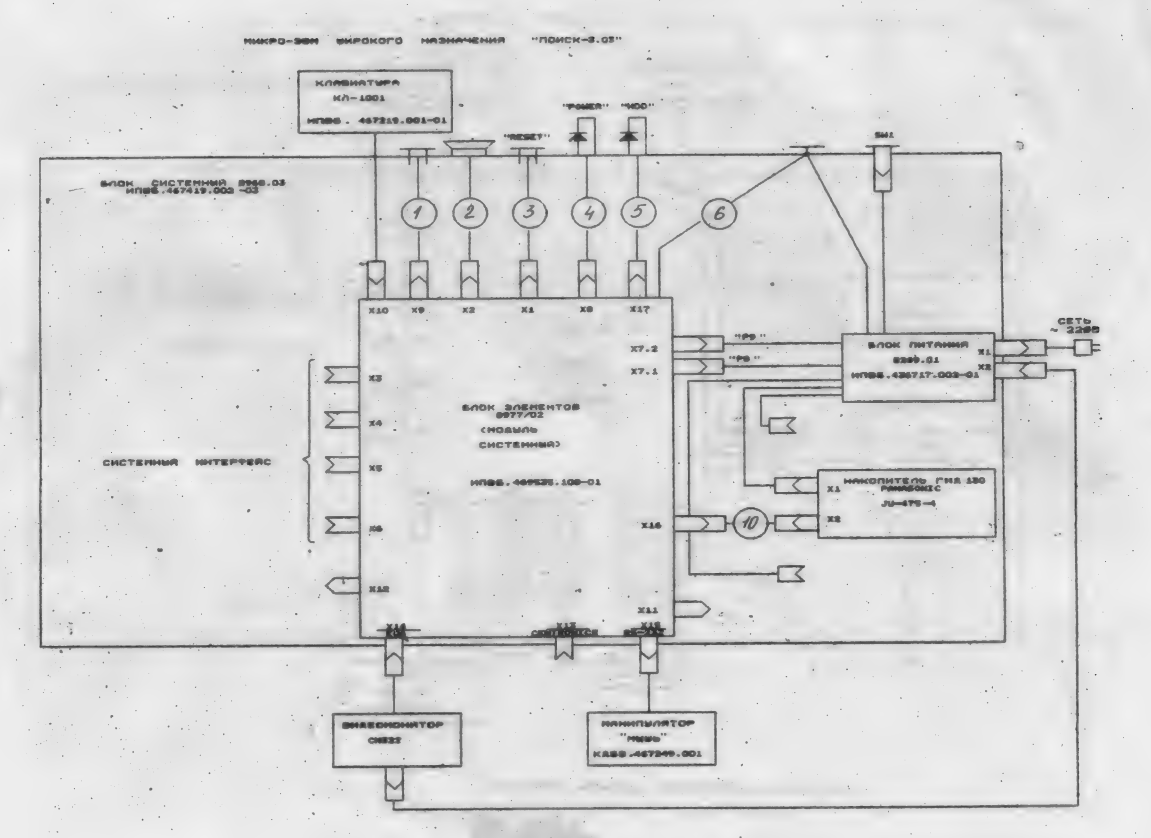
3.3. При установке дополнительных адаптеров в модуль системный потребление тока не должно превышать значений, указанных в п.3.11 настоящего ТО.

Приложение 3

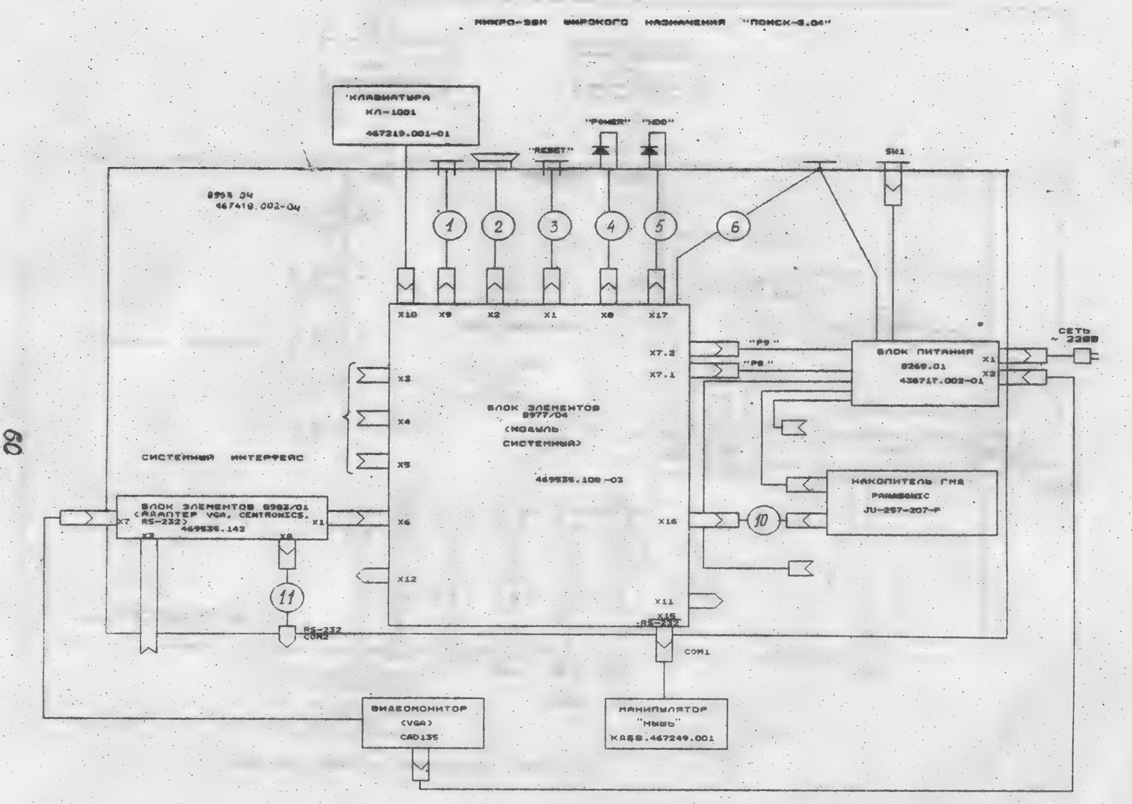



МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-3.01"
КЛАВИАТУРА
КП-1001
"RESET"
"POWER" "HDD"
SW1
БЛОК СИСТЕМНЫЙ
1
2
3
4
5
6
X10 X9 X2 X1 X8 X17
X7.2
X7.1
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
(МОДУЛЬ
СИСТЕМНЫЙ)
X3
X4
X5
X6
X12
X16
X11
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
БЛОК ПИТАНИЯ
СЕТЬ
~ 220В
X1
X2
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 130
PANASONIC
НАКОПИТЕЛЬ ЖМД 90
10
8
CENTRONICS
COM1
МАНИПУЛЯТОР
"МЫШЬ"
ВИДЕОМОНИТОР
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
"ЭЛЕКТРОНИКА МС

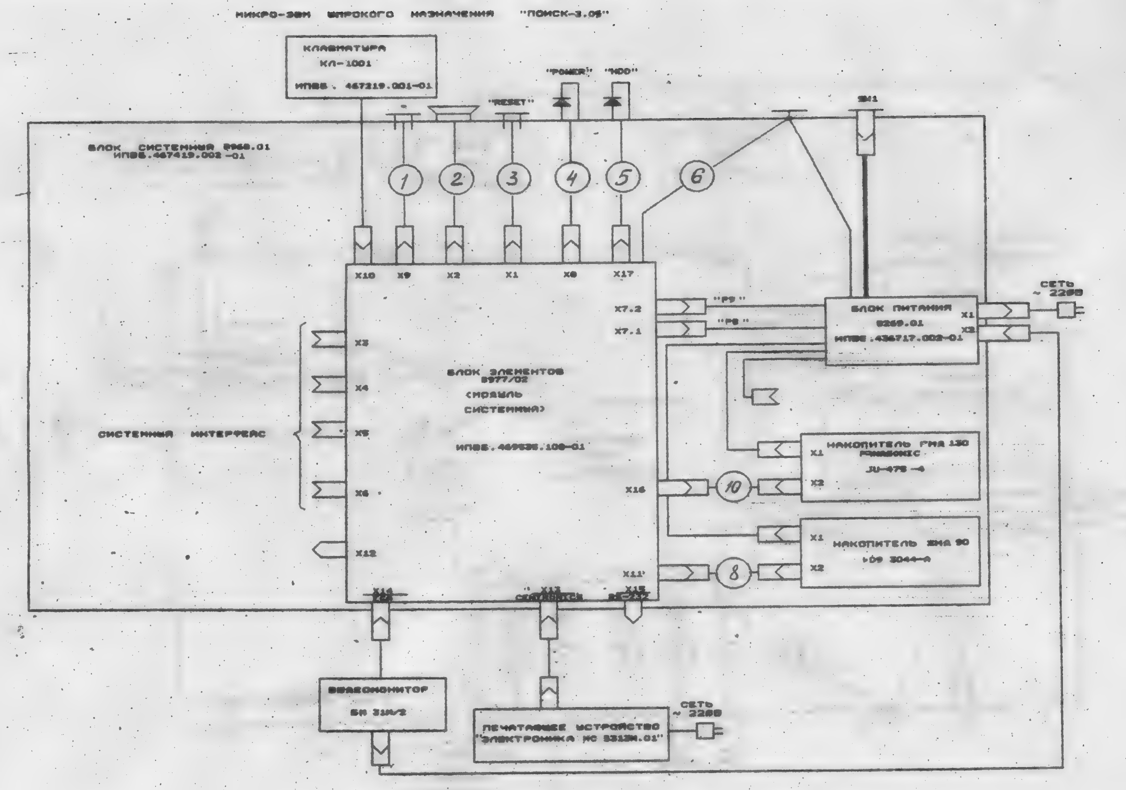

МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-5.02"
КЛАВИАТУРА
КЛ-1001
ИПВБ. 467219.001-01
"RESET"
"POWER"
"HDD"
ЗМ1
БЛОК СИСТЕМНЫЙ 3060.02
ИПВБ.467419.002-02
1
2
3
4
6
X10
X9
X2
X1
X8
X17
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
8970/01
(АДАПТЕР НАКОПИТЕЛЯ
НА ЖЕСТКИХ ДИСКАХ)
ИПВБ.469535.103
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
8077/02
(МОДУЛЬ
СИСТЕМНЫЙ)
ИПВБ.469535 108-01
X3
X4
X5
X6
X12
X7.2
X7.1
X16
X11
X14
X13
CENTRONICS
X15
RS-232
"P9"
"P8"
БЛОК ПИТАНИЯ
8269.01
ИПВБ.436717.002-01
X1
X2
СЕТЬ
~ 220В
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
14
13
12
НАКОПИТЕЛЬ
НА ЖМД 130
ST225
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 130
PANASONIC
JU-475 -4
10
E3
ВИДЕОМОНИТОР
CM322
E6
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
"ЭЛЕКТРОНИКА МС 6313М.01"
СЕТЬ
~ 220В

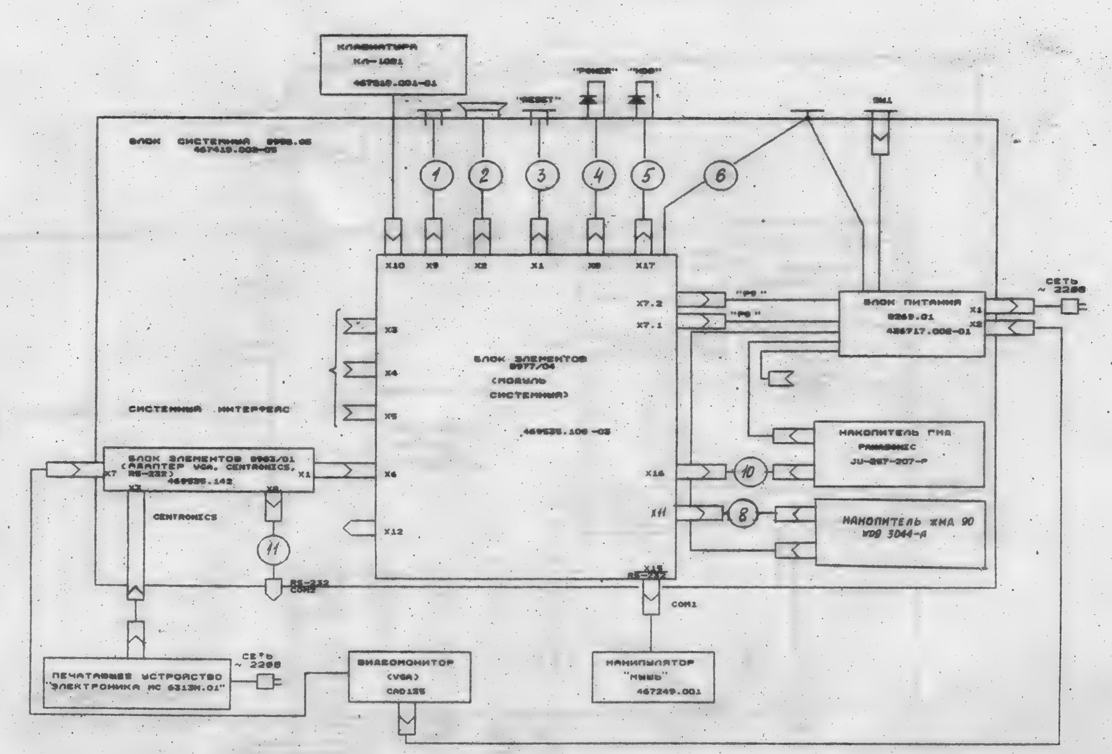


МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
КЛАВИАТУРА
КЛ-1001
ИПВБ. 467219.001-01
"RESET"
"POWER"
"HDD"
SW1
БЛОК СИСТЕМНЫЙ
ИПВБ.467419.002 -03
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
X10
X9
X2
X1
X8
X17
X7.2
X7.1
X3
X4
X5
X6
X12
X16
X11
X14
X13
X15
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
(МОДУЛЬ
СИСТЕМНЫЙ)
БЛОК ПИТАНИЯ
X1
X2
СЕТЬ
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 130
X1
X2
ВИДЕОМОНИТОР
МАНИПУЛЯТОР
KABB.467249.001
1
2
3
4
5
6
10

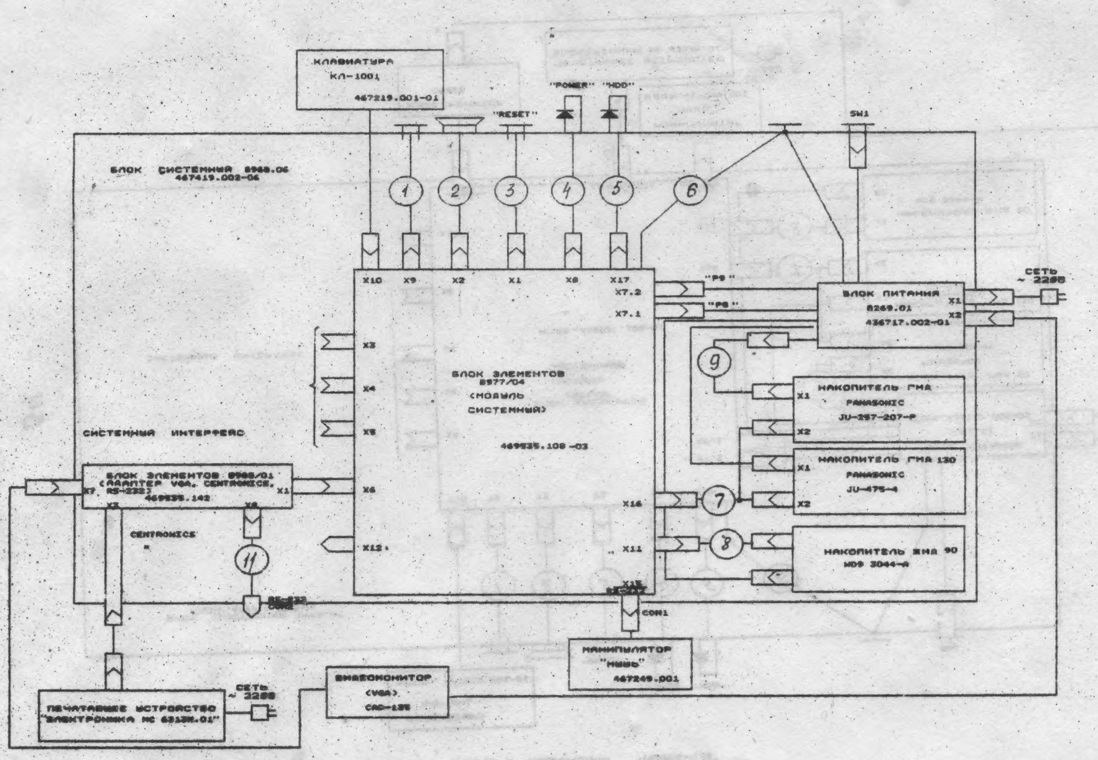


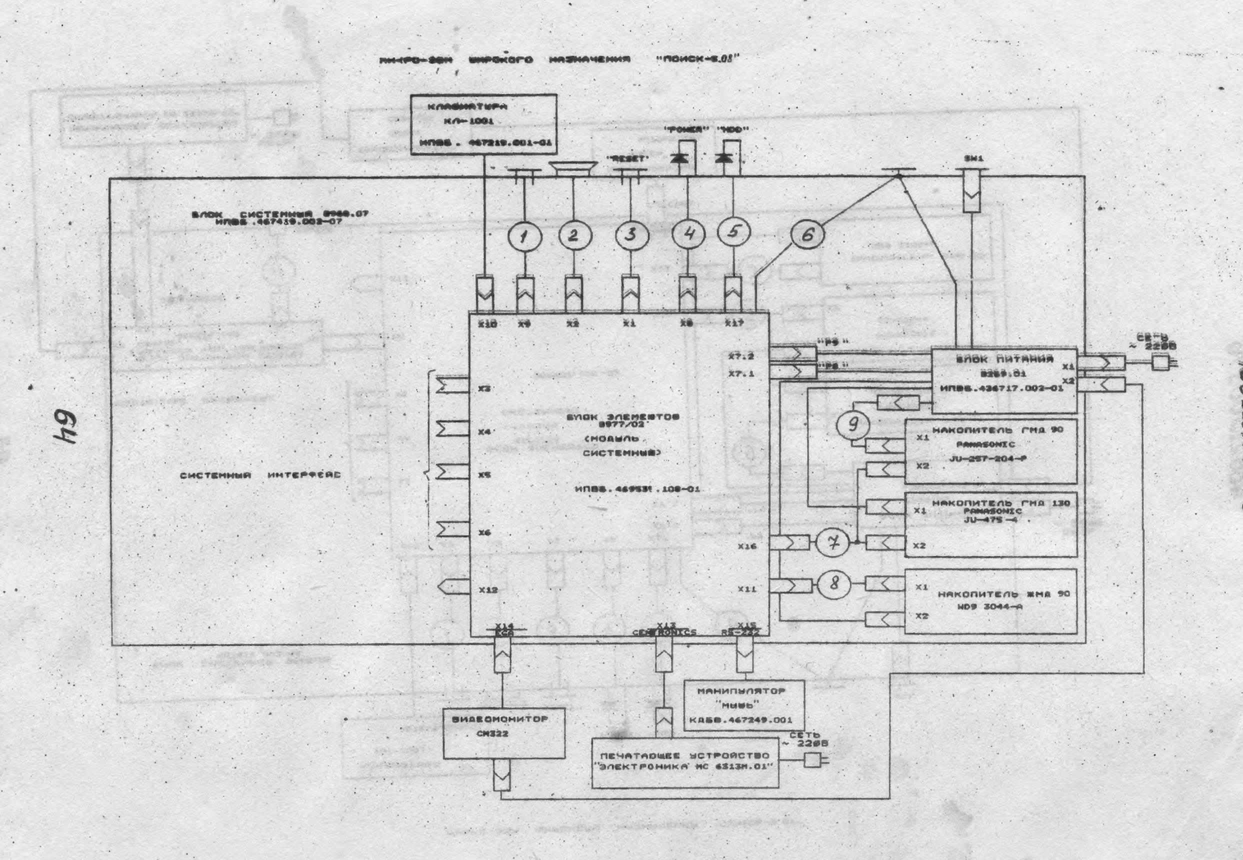
МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-3.04"
"КЛАВИАТУРА" КЛ-1001 467219.001-01
"RESET"
"POWER"
"HDD"
SW1
8993.04 467419.002-04
X10 X9 X2 X1 X8 X17
X7.2 X7.1
"P9"
"P8"
БЛОК ПИТАНИЯ 8269.01 436717.002-01
X1 X2
СЕТЬ ~220В
X3 X4 X5 X6 X12 X16 X11 X15
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ 8977/04 (МОДУЛЬ СИСТЕМНЫЙ)
469535.108-03
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
НАКОПИТЕЛЬ ГМД PANASONIC JU-257-207-P
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ 8983/01 (АДАПТЕР VGA, CENTRONICS, RS-232) 469535.142
X7 X3 X8 X1
RS-232 COM2
RS-232
COM1
ВИДЕОМОНИТОР (VGA) CAD135
МАНИПУЛЯТОР "МЫШЬ" КДБВ.467249.001


МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-3.05"
КЛАВИАТУРА
КЛ-1001
ИПВБ. 467219.001-01
"RESET"
"POWER"
"HDD"
SW1
БЛОК СИСТЕМНЫЙ 8968.01
ИПВБ.467419.002-01
1
2
3
4
5
6
X10
X9
X2
X1
X8
X17
X7.2
X7.1
"P9"
"P8"
БЛОК ПИТАНИЯ
8269.01
ИПВБ.436717.002-01
X1
X2
СЕТЬ ~220В
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
8977/02
(МОДУЛЬ
СИСТЕМНЫЙ)
ИПВБ.469535.100-01
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
X3
X4
X5
X6
X12
X16
X11
X14
X13
X15
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 130
PANASONIC
JU-475-4
X1
X2
10
НАКОПИТЕЛЬ ЖМД 90
8
ВИДЕОМОНИТОР
ВМ 31М/2
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
"ЭЛЕКТРОНИКА МС 6312М.01"
СЕТЬ ~220В


КЛАВИАТУРА
"RESET"
"POWER"
БЛОК СИСТЕМНЫЙ
X10
X9
X2
X1
X17
X7.2
X7.1
X3
X4
X5
X6
X12
X16
X11
X15
RS-232
СЕТЬ
~ 220В
БЛОК ПИТАНИЯ
436717.002-01
X1
X2
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
(МОДУЛЬ
СИСТЕМНЫЙ)
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
НАКОПИТЕЛЬ ГМД
НАКОПИТЕЛЬ ЖМД 90
WDG 3044-A
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
(АДАПТЕР VGA, CENTRONICS,
RS-232)
X7
X1
CENTRONICS
RS-232
COM2
COM1
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
"ЭЛЕКТРОНИКА МС 6313М.01"
СЕТЬ
~ 220В
ВИДЕОМОНИТОР
(VGA)
МАНИПУЛЯТОР
"МЫШЬ"
467249.001

МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ "ПОИСК-3.07"




МИКРО-ЭВМ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
КЛАВИАТУРА
КЛ-1001
"RESET"
"POWER"
"HDD"
SW1
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
(МОДУЛЬ СИСТЕМНЫЙ)
X10
X9
X2
X1
X8
X17
X7.2
X7.1
X3
X4
X5
X6
X12
X16
X11
X14
EGA
X13
CENTRONICS
X15
RS-232
"P9"
"P8"
БЛОК ПИТАНИЯ
X1
X2
СЕТЬ ~ 220В
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 90
PANASONIC
JU-257-204-P
НАКОПИТЕЛЬ ГМД 130
PANASONIC
JU-475-4
НАКОПИТЕЛЬ ЖМД 90
WD9 3044-A
МАНИПУЛЯТОР
"МЫШЬ"
КАБВ.467249.001
ВИДЕОМОНИТОР
СМ322
ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
"ЭЛЕКТРОНИКА МС 6313М.01"
СЕТЬ ~ 220В

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	N докум.	Входящий N сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных					
1	56,57,61, 58,59, 64	6,7,9,10, 11,12,13, 15,17,29, 48,49,50, 51,52,53, 54,60,62, 63				1407-93		[illegible]	29.[illegible].93г.

Зак. 396 Тир. 100 1993

935/-94 **В Н И М А Н И Е !** 466 215 003 ТО
466215.003ТО

Вместо встречающихся в тексте названий микро-ЭВМ :

"ПОИСК-3" читать "MINON" ,
"ПОИСК-3.01" - "MINON.01",
"ПОИСК-3.02" - "MINON.02",
"ПОИСК-3.03" - "MINON.03",
"ПОИСК-3.04" - "MINON.04",
"ПОИСК-3.05" - "MINON.05",
"ПОИСК-3.06" - "MINON.06",
"ПОИСК-3.07" - "MINON.07",
"ПОИСК-3.08" - "MINON.08".

ИПББ.1186-94 466215.003 ТО

ВНИМАНИЕ!

При сдаче в эксплуатацию микро-ЭВМ "MINON" запустить полный тест УТС с выбором следующих тестов:

- тест центрального процессора;
- тест контроллера внешней памяти (диск А);
- тест контроллера внешней памяти (диск В) при наличии;
- тест контроллера внешней памяти (диск С) при наличии;
- тест интерфейсный;
- тест клавиатуры ;
- тест оперативной памяти;
- тест видеоконтроллера.

Полный тест выполнять в течение 45 минут.

Дополнительно проверить принтер однократным выполнением теста и в диалоговом режиме выполнить следующие тесты:

- тест клавиатуры;
- тест манипулятора типа "мышь";
- тест видеоконтроллера.

---

477 - 93ПИ **ВНИМАНИЕ!** 466215.003 ТО

Стр.29, 3-я строка сверху следует читать:
- на тесте комплекса в соответствии с 589.5743345.00329-01 91 01.

Стр. 39, пункт 12.1.3. вместо 589.5743345.00404-01 90 01 следует читать 589.5743345.00329-01 91 01.
При этом необходимо сконфигурировать таблицу на экране монитора в зависимости от варианта исполнения ЭВМ.
Пример одного из вариантов исполнения:

```
--------Выбор пакета-------------------------------------------

ИРПС:   COM1          Y   COM2      N   COM3      N   COM4      N
     Заглушка         N Заглушка    N Заглушка    N Заглушка    N
ИРПР:   LPT1          Y   LPT2      N   LPT3      N
     Заглушка         N Заглушка    N Заглушка    N
НГМД: Накоп.0 (A:)    Y Накоп.1(B :)Y Накоп.2(NA:)N Накоп.3(NA:)N
     Тест записи      N Тест записи N Тест записи N Тест записи N
Винч: Накоп.0(C:-D:)Y         Накоп.1(не обнар.)N
Сист.плата:         Y         Часы р/времени    N
Память: База        Y         ОК до 640 К (0000000h до 009FFFFh)
        Дополнит.   N     1.000М до 1.000М(        h до       h)
        Расширен.   Y         ОК до  2048К(0000000h до 01FFFFFh)
        Быстр.тест  N       Кол. проход. теста ОЗУ: 1
Видео:  Память      Y       Тест Y           Графика  Y
Вывод: Принтер      Y     Тип:  IBM/EPSON    Порт: LPT1
Ввод: Клавиатура    Y     Тип:  модиф.клавиатура (101 кл.)
            Мышь    Y     Джойстик  N
Прот.ошиб.: Принтер       Кол. проходов: 1 Останов. по ошибке: N
---------------------------------------------------------------
Выполнять? Y
Y-Yes   N-No   C-изм.   S-сохр.   R-востан.знач.   ESC-отмен
  Где: Y - устройство присутструет;
       N - устройство отсутствует.
```